

Háztartási praktikák

Szagtalanítás

1) A konyha légterében terjengő kellemetlen halszagot, amit a halhús fehérjének bomlása során keletkező trimetil-amin okoz, könnyen megszüntethetjük, ha egy kis tálkába felmelegített ecetet öntünk.

2) A cipők kellemetlen szagát, melynek forrása lehet például az izzadságból származó butánsav, szódabikarbónával semlegesíthetjük. Szórjunk némi szódabikarbónát a cipőbe, hagyjuk benne néhány órára – a szagok eltűnnek.

a) Reakcióegyenlet felírásával magyarázza meg a szag eltűnését a két említett esetben!

(Az egyenletekben tüntesse fel a szerves vegyület konstitúcióját!)

b) Ha levegőben terjengő halszag ellen meleg vízben oldott citromsavval próbálkoznánk, nem járnánk sikerrel. Adjon magyarázatot erre a tényre!

Lúgosítás

1) Az ún. lúgos percc készítéséhez általában szódabikarbónát írnak elő a receptekben. (Sütés előtt rövid ideig szódabikarbóna-oldatban kell tartani a megformázott, nyers perccet.) Azonban ha a szódabikarbónát előre „megsütjük” 120-130 fokos sütőben, és ezt használjuk helyette, jobb eredményt érünk el.

2) Házi szappanfőzés előkészületeként fahamut rázogatunk vízzel, majd a keletkező oldatot leszűrjük. Ez a folyadék a benne oldott kálium-karbonát miatt lúgos kémhatású, így alkalmas szappanfőzésre. Hatékonyabbá, „erősebbé” tehetjük, ha összekeverjük némi oltott mésszel, majd a csapadékos oldatot ismét leszűrjük. Ezzel az oldattal dolgozzunk.

c) Írja fel a szódabikarbóna-oldat lúgos kémhatását okozó reakció ionegyenletét!

d) Mi történik a szódabikarbónával, miközben „megsütjük” a sütőben? Reakcióegyenlettel válaszoljon!

e) A szappanfőzéshez valamilyen növényi vagy állati eredetű alapanyagra van szükség a lúgos kémhatású oldat mellett. Kémiai szempontból milyen anyagot kell tartalmaznia ennek az alapanyagnak? Húzza alá a helyes választ!

trigliceridet fehérjét poliszacharidot természetes polimert

f) Mi történik a „hamulé” oltott mésszel történő összekeverésekor? Reakcióegyenletet írjon!

g) Magyarázza meg, miért nem lehet magával az oltott mésszel szappant főzni!

(2022. május id.)

Megoldás: (10 pont)

- a) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{N}(\text{CH}_3)_3 = \text{CH}_3\text{COONH}(\text{CH}_3)_3$ (ionegyenlet is elfogadható) **2 pont**
1 pont a trimetil-amin helyes képletéért
 $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH} + \text{NaHCO}_3 = \text{C}_3\text{H}_7\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ **2 pont**
1 pont a butánsav helyes képletéért
- b) A citromsav nem illékony (forráspontja jóval nagyobb az ecetsavénál). **1 pont**
- c) $\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{OH}^-$ **1 pont**
- d) $2 \text{NaHCO}_3 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ **1 pont**
- e) aláhúzva: trigliceridet **1 pont**
- f) $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = 2 \text{KOH} + \text{CaCO}_3$ **1 pont**
- g) A zsírsavak kalciumsói vízben rosszul oldódnak.
(vagy: A kalciumionok csapadékot képeznek a keletkező szappananionokkal.) **1 pont**